大数据环境下情报学的继承与发展

■ 王知津
广西民族大学管理学院　南宁 530006　南开大学商学院　天津 300071

摘　要:[目的/意义]分析大数据时代情报学面临的机遇和挑战,探索如何继承和发展情报学的学术传统。[方法/过程]在回顾情报学历史的基础上,分析情报学在大数据时代的处境,提出"四个继承"和"五个发展"。[结果/结论]作者认为,没有继承就没有发展,没有借鉴就没有创新。这对于情报学至关重要。
关键词:大数据环境　情报学　继承与发展
分类号:G250
DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2021.17.001

1 背景

继"物联网""云计算"之后,进入2012年,"大数据"一词被越来越多地提及,成为近几年最热门的IT术语之一。

2012年是大数据启蒙之年。最早提出大数据时代已经到来的机构是全球知名咨询公司麦肯锡全球研究院(McKinsey Global Institute,简称MGI),其研究报告《大数据:创新、竞争和生产力的下一个新领域》指出,数据已经渗透到每一个行业和业务职能领域,逐渐成为重要的生产因素。人们对于海量数据的运用将预示着新一波生产率的增长和消费者盈余浪潮的到来[1]。

2011年12月,我国工信部发布的物联网"十二五"规划中,信息处理技术被作为4项关键技术创新工程之一提出来,其中包括海量数据存储、数据挖掘、图像视频智能分析,都是大数据领域的重要组成部分。2014年,《政府工作报告》中首次出现"大数据"并指出,要设立新兴产业创业创新平台,在大数据等方面赶超先进,引领未来产业发展,"大数据"旋即成为国内的热议词汇。2015年,国务院正式印发《促进大数据发展行动纲要》,明确提出要推动大数据发展和应用,这标志着大数据正式上升为我国的国家战略。

毫无疑问,作为一门学科,情报学早已被数据渗透。事实上,数据原本就是情报学研究的一个重要因素。随着大数据时代的到来,情报学研究被进一步推向风口浪尖。

2 大数据时代情报学的处境

在情报学研究中,数据一直都是关键概念和关键要素之一。进入大数据时代后,情报学遇到了前所未有的挑战。

2.1 五彩缤纷的时代:新概念层出不穷

进入21世纪以来,人们常常把我们所处的时代称为"云物移大智"时代(云计算、物联网、移动互联网、大数据、人工智能)。本世纪第二个10年中,区块链、数据科学、数据分析、数据驱动、机器学习等又热起来。这些新概念层出不穷、五彩缤纷,令人眼花缭乱,持续成为学术界关注的热点,也成为情报学界经常议论的话题。

时代在前进,世界在进步。从中央层面看,2017年至2019年,中央政治局针对大数据、人工智能、区块链等新技术先后举行了三次集体学习,为我国经济社会的发展提供了战略指引,同时也为情报学研究指明了前进方向。

习近平总书记在主持集体学习时强调:大数据发展日新月异,我们应该审时度势、精心谋划、超前布局、力争主动,实施国家大数据战略,加快建设数字中国[2]。在移动互联网、大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论、新技术的驱动下,人工智能加速发展,人工智能是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性技术,具有溢出带动性很强的"头雁"效应,加快发展新

作者简介:王知津(ORCID:0000-0001-6476-4999),教授,博士生导师,E-mail:wangzhijin@nankai.edu.cn。
收稿日期:2021-03-09　修回日期:2021-05-05　本文起止页码:3-12　本文责任编辑:易飞

一代人工智能是我们赢得全球科技竞争主动权的重要战略抓手,是推动我国科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升的重要战略资源[3]。区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用,我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口,明确主攻方向,加大投入力度,着力攻克一批关键核心技术,加快推动区块链技术和产业创新发展[4]。

新技术不断涌现,引起党中央的高度重视,不但揭示了新一代科技革命和产业变革的实质,还为各行各业的创新发展指明了前进方向。新技术的快速出现和应用,为情报学的发展和建设带来了新的机遇,提出了新的研究课题。

2.2 眼花缭乱的世界:情报学的困惑

机遇和挑战并存,新机遇必然带来新挑战。在大数据时代,不断有各式各样的新词在天上飘来飘去。在情报学界,人们对这些新词的热议,表现出两重性:一方面,适时适宜地引入情报学,结合情报学的特点和实际,推陈出新,为情报学所用,助推情报学的发展;另一方面,也可能成为忽悠人、恐吓人、迷惑人的大众化名词,有的人把新概念炒来炒去,而不在情报学中具体落实,或者似是而非地使用这些新词,客观上诱导情报学偏离学科根本方向,而误入歧途。

在这个日新月异、快速变化的世界和时代,情报学也避免不了被忽悠、被吓唬、被迷惑。为了纠正引进新词的偏差,端正情报学的发展方向,情报学界的许多有识之士发表了有关情报学困惑与迷航的文章,仅从公开发表的文章题目来看,就可以发现如下辨明情报学的任务和方向的词对:变革与守正、守正与拓新、坚守与拓展、跨界与拓展、危机与变革、困境与转向、定位与思考、转向与突破、变革与发展、建设与创新、问题与方向、回顾与反思,等等。

正如这些文章题目所反映出来的那样,在用数据说话的今天,情报学正处于十字路口。情报学面对突如其来的许多新技术、新方法的应用,有人说是偏离,有人说是偏差,有人说是背离……。那么,到底应该如何看待和对待这种现象? 换句话说,在科技创新主宰世界的时代,情报学如何做好自己的继承和发展?

3 大数据背景下情报学的继承

牛顿曾经说过一句著名的话:“如果说我看得比别人更远些,那是因为我站在巨人的肩膀上。”“站在巨人的肩膀上”就是继承,高出巨人就是发展。

继承与发展是一对既对立又统一的范畴,存在于一个统一体中。它们不是绝对的对立和相互排斥,而是相互依赖和相互包含。继承并不排斥或否定发展,而发展也不排斥或否定继承。继承与发展促使事物朝着同一个方向前进。

在双重压力下,情报学如何才能既积极引进和应用新技术、新方法,拓展自己的研究领域,提升自己的学科地位,同时又坚守情报学的初心和使命,将自己的学科特色发扬光大,使情报学在正确的道路上持续前行? 由此引发了情报学的根基和宗旨是什么的问题,也就是情报学要继承什么的问题。

情报学要发展,就离不开继承,继承情报学的学术传统。如果没有继承,发展就是一句空话。

3.1 继承之一:树立“打仗”的理念

1956 年初,中国科学院领导向周恩来总理汇报《1956 – 1967 年科学技术发展远景规划纲要》(简称“规划”)制定工作,当讲到中国科学院成立后,对国际上科学技术的发展了解甚少时,周总理说:“你们工作这几年,连个情报机构都没有建立,你们的仗是怎么打的?!”[5]

从周总理的讲话中可以看出,情报机构是为“打仗”而建立的,要“打仗”就要有情报机构,情报机构的根本任务就是为了“打仗”,即使是科技情报机构也是如此。具体而言,军事情报机构在军事战线上“打仗”,政治情报机构在政治战线上“打仗”,经济情报机构在经济战线上“打仗”,科技情报机构在科技战线上“打仗”。

根据周总理的指示,建立专门科技情报工作作为发展我国科学技术不可缺少的重要组成部分和一项紧急任务被列入《规划》的第 57 项[6]。由此,我国的科技情报事业拉开帷幕。

理论源于实践,又高于实践。情报学是在情报工作实践基础上形成的,又反过来指导实践。所以“打仗”的理念也必然和必须贯穿于情报学研究的全过程。

周总理的这一思想是在特定历史时期提出来的。新中国成立初期,以美国为首的西方国家从各个方面封锁和孤立新中国。军事上,发动朝鲜战争,派第七舰队侵入台湾海峡,还插手东南亚地区的印度支那战争,企图把战火引向中国;政治上,美国带领北大西洋集团及其他一些国家不承认新中国的合法性,操纵联合国阻挠新中国派合法代表取代被国民党非法占据的席位;经济上,对新中国实行封锁和禁运,阻挠所有国家

的商船进入新中国的港口。

为了打破西方各国的包围和遏制,以毛泽东为核心的中共中央采取了一系列措施:北面,在外交上实行对苏联"一边倒"的方针,取得苏联的支持和援助;东面,在美国介入和干涉朝鲜战争的危急时刻,做出向朝鲜出动志愿军,进行抗美援朝、保家卫国的战略决定;南面,积极促进了印度支那的停战,恢复了印度支那的和平,缓解了新中国南部的压力。

当时的苏联已经成立了全苏科学技术情报研究所,我国仿照苏联也成立了中国科学技术情报研究所,我国的科技情报事业就是在这种为了打破西方对我国封锁和孤立的国际背景下创建和诞生的。

半个多世纪过去了,世界正处于百年未有之大变局。

在军事上,美国把我国作为战略竞争对手,军事力量不断进入南海、台海,挑衅我国主权,加紧介入。拉拢盟国,进入太平洋,强化军事演习,复活第一舰队,推进印太战略,进行全新的军事布局,对中国实行强硬的军事围堵。

在经济上,美国单方面挑起贸易摩擦,不顾中方劝阻,执意发动贸易战,随意提高关税,掀起了一轮又一轮的中美贸易争端。滥用国家力量打压我国特定企业,动辄断供,实行制裁。把我国民营企业列入所谓的"实体清单"。

在技术上,美国对我国信息领域实施高科技封锁,通过"卡脖子技术",遏制我国技术发展,还针对技术转让等知识产权领域发起"301 调查"。禁止美国公司向我国销售零部件、商品、软件和技术,使我国遭遇沉重打击。

在政治上,美国坚持冷战零和思维和意识形态偏见,拉拢西方国家,对我国污名化,借助新冠疫情污蔑、抹黑中国,企业使中国成为众矢之的。不断干涉我国台湾、香港、新疆、西藏内政问题。以"政府宣传机构"为借口,将中国媒体列为"外国使团",对中国媒体进行限制。把所有问题都政治化,攻击社会主义制度,攻击中国共产党。

零和思维是博弈论里的一个概念,意思是双方博弈,一方得益必然意味着另一方吃亏,一方得益多少,另一方就吃亏多少。之所以称为"零和",是因为将胜负双方的"得"与"失"相加,总数为零。竞争者此长彼消,胜者之所得加败者之所失等于零。在零和博弈中,双方是没有合作机会的。

我国当前所面临的美国等西方一些国家的打压和技术封锁,跟新中国成立初期时的国际环境何其相似乃尔。在当前国际形势依然严峻的情况下,情报学应该重新树立"打仗"思维,强化情报学在"打仗"中应有的地位和作用,为百年未有之大变局的"打仗"做出应有的贡献。这是情报学义不容辞的历史责任。继承情报学的学术传统,就是要继承这种"打仗"思维和理念。

3.2 继承之二:明确自己的角色定位

我国科技情报事业创建之初,在中央领导的直接关怀下,逐渐形成了自己的角色定位,成为我国情报工作的指导方针、思想基础和历史使命。

情报工作的角色定位可以概括为六个字:耳目、尖兵、参谋。

20 世纪 60 年代,中央军委聂荣臻副主席为国防科技情报工作会议题词为"科技情报是科技工作的耳目、尖兵。"中央军委张爱萍副秘书长在参观兵工科技情报工作成果展览时指出:"情报研究工作要参与决策、当好参谋。"[7] 1965 年,聂荣臻元帅提出:"要把 90% 以上的力量摆在情报研究方面,当好中央军委和国防科工委的科技情报参谋。"[8]

中央领导的题词和讲话为我国科技情报工作指明了前进方向,明确了科技情报工作的使命和任务。中央领导不仅强调情报研究在科技情报工作中的位置和重要性,而且还对我国科技情报工作的使命和任务做出了准确定位。同时,也揭示了科技情报工作的性质和特点。

我国科技情报事业创建后,半个多世纪以来,这个角色定位一直指引着我国科技情报工作向前发展。各级科技情报机构一直把"耳目、尖兵、参谋"作为自己的历史重任和战略定位,始终把这六个字作为自己生存和发展的基石。情报工作是情报学的实践基础,情报工作的角色定位就是情报学的学科定位。因此,我国情报学也把这六个字作为本土情报学的特色,而有别于其他国家的情报学[9]。"耳目、尖兵、参谋"这三个角色是一个有机的整体,不能分割。同时,也揭示出情报学各个组成部分相互衔接、层层递进的三个主要阶段。如果只完成了信息的搜集和分析,而不进一步综合研究,并提出解决问题的建议或方案,即只作"尖兵、耳目",不作"参谋",就不是完整的真正的情报学。

在大数据时代,情报学要推陈出新,自我调整,不断完善,赋予新的内容。但无论怎样变化,坚定不移地

保持情报学"耳目、尖兵、参谋"的角色定位不变，牢记情报学的基本性质、历史使命和根本任务，这对于情报学在大数据时代稳健发展具有重要的意义。继承情报学的学术传统，就是要继承这种角色定位而不动摇。

3.3 继承之三：战略决策目标导向

60 多年的历史表明，我国情报工作向来就有服务决策的职能[10]。2016 年，国家科技部领导指出，科技情报机构要积极开展科技预测、决策分析、舆情监测等工作，为政府和创新主体的决策提供情报支撑，将自身打造为高端智库[11]。从我国科技情报工作的历史和新时期国家科技部的指导方针来看，过去、现在和未来，为决策服务始终是我国情报工作的核心任务和终极目标。同样，战略决策也必然成为我国情报学研究的目标导向和基本任务。

决策分为战略决策和战术决策。战略决策和战术决策区别在于：

(1)调整对象不同。战略决策调整组织的活动方向和内容，解决"干什么"的问题，是根本性决策；战术决策调整在既定方向和内容下的活动方式，解决"如何干"的问题，是执行性决策。

(2)时间范围不同。战略决策面对未来较长一段时期内的活动，而战术决策则是具体部门在未来较短时期内的行动方案。战略决策是战术决策的依据，战术决策是在其指导下制定的，是战略决策的落实。

(3)作用影响不同。战略决策的实施效果影响组织的效益与发展；战术决策的实施效果则主要影响组织的效率与生存。

战术是为战略服务的，是实现战略的手段和环节。

决策又有高层、中层、低层之分，其特点及关系如下：高层决策具有全局性、长远性，属战略决策。中层决策相对于低层有全局性、长远性，属战略决策；相对于高层有局部性、短期性，属战术决策。低层决策具有局部性、短期性，属战术决策。

以企业为例，战略决策是关系企业全局和长远发展的重大问题的决策，是非程序化的、带有风险性的决策。战略决策涉及企业发展方向、经营方针与目标、产品研发、技术改造、市场开发、企业转向、人力资源等事关企业生存和发展的重大问题。

战略决策特别要注意依靠集体的智慧，进行严格的可行性论证，同时兼顾两个方面：一方面要充分考虑企业的经营环境因素（包括经济、政治、科技、法律和社会等因素）；另一方面要结合企业内部条件（包括人力、物力、财力、自然条件、生产能力、技术能力、销售能力、竞争能力、适应能力、管理水平以及专利、商标、信誉等经营资源条件）。

在情报学的战略决策目标导向中，最终成果表现为战略情报。战略情报是对全局计划和策略有指导和决策作用的情报。战略情报最早出现在战争中，现已拓展到科技、经济、社会等诸多领域。一般来讲，战略情报具有施加影响和作用的全局性、长远性、前瞻性和持续性。

战略决策目标导向的核心是战略情报研究，这是一个为长期或全局的战略目标服务的情报研究过程。战略情报研究人员根据战略决策的需要，使用战略情报研究方法以及各种信息技术手段，分析、综合搜集到的战略情报内容，揭示研究对象的发展规律、发展态势和未来发展趋势。

以企业竞争情报为例，战略决策目标导向集中体现在战略性竞争情报上。战略性竞争情报是描述企业战略、企业结构与企业文化在发展过程中遇到的问题、支持提供应对策略的情报，是企业评估机会与风险、制定未来战略规划的知识基础。战略导向性竞争情报是提供支持战略层次决策的竞争情报，主要包括企业及其竞争对手现在或将来所需要的有关竞争、经济、法律和政治等的高层次信息。

可以看出，战略情报对接战略决策，服务于战略决策。情报学要想很好地服务于战略决策，就必须紧紧抓住战略情报，采用"战略情报→战略决策"的研究路径和模式，实现决策的战略目标。

在国外，战略情报在情报学中的突出地位特别体现在竞争情报上。成立于 1986 年的"竞争情报从业人员学会"(Society of Competitive Intelligence Professionals, SCIP)，2010 年更名为"战略与竞争情报从业人员学会"(Strategic and Competitive Intelligence Professionals, SCIP)。SCIP 在更名的声明中，坚定地认为，竞争情报与战略不可避免地联系在一起。名字的变更反映了竞争情报的发展演变，即越来越趋向于支持高层决策。

3.4 继承之四：战术决策目标导向

战术决策是为了实现战略决策、解决某一问题所做出的决策，以战略决策规定的目标为决策标准。具体来说，战术决策是指组织的某个或某些具体部门在未来各个较短时期内，调整既定方向和内容下的活动方式，解决"如何干"的问题，是执行性决策。

在情报学的战术决策目标导向中,最终成果表现为战术情报。战术情报是为解决当前的具体问题所需要的情报。例如,在科技和经济活动中,用于解决具体问题的情报。

战略决策目标导向的核心是战术情报研究,这是一个为解决当前的或具体的问题而提供的情报研究过程。主要着眼于解决科研或生产中的实际问题,提供具体的技术和解决办法,比较注重适用性和经济效益。

以企业竞争情报为例,战术性竞争情报是支持和描述企业具体战术安排的竞争情报。相对于战略性竞争情报,其作用层次较低,主要涉及企业供应链、人力资源、产品研发、生产过程、营销策略等。战术导向性竞争情报是在市场开发过程中关于企业最新活动和近期计划的竞争情报。特别是指对顾客消费数据进行详尽分析的产物,包括市场情报或营销情报。

可以看出,战术情报与战术决策高度契合、密切相关。情报学要想很好地服务于战术决策,就必须紧紧抓住战术情报,采用"战术情报→战术决策"的研究路径和模式,实现决策的战术目标。

在"打仗"理念和角色定位的基础上,战略决策目标导向和战术决策目标导向是情报学的核心内容和终极目标。因而,从某种意义上说,竞争情报最能体现情报学的"情报"特性。因为"打仗",所以需要情报;由于竞争,而更需要情报。

笔者对近5年(2016-2020年)中国知网上的竞争情报论文进行了统计,仅在篇名中检索"竞争情报",共检索出681篇,其年代分布如图1所示:

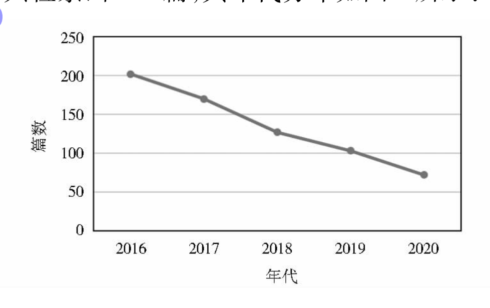


图1 近5年我国竞争情报论文篇数分布

由图1可见,近5年我国发表竞争情报论文数量总体上呈持续下降趋势,这在一定程度上反映了我国情报学研究存在的不足,即淡化了"打仗"理念、角色定位以及战略决策和战术决策的目标导向。

另外,据笔者统计,在联合召开的"2020中国情报学年会暨情报学与情报工作发展论坛"和"第十届(2020年)全国情报学博士生学术论坛"上,征集到的论文分别为140篇和103篇,参会人数多达510余人。在我国情报学学术会议历史上,在时间最近、规模最大的一次盛会上的240余篇论文中,竟然没有一篇是关于竞争情报主题的!会议期间的60个专题报告也无一与竞争情报相关!

从期刊论文和会议论文这两方面的趋势来看,上述现象反映出一种危险的苗头:在大数据时代向我们走来的时候,在眼花缭乱的新技术、新方法、新名词面前,我国的情报学研究有点儿晕头转向。在重视引进新技术、新方法、新名词的同时,忽略了与情报学主要任务的结合,忽略了情报学的主要职责所在。情报学中最富有情报生命力的竞争情报,在百年未见之大变局将我们层层包围的危机时刻,竟然被忽略、被遗忘,出现这种与严峻的国际形势相背的局面,不能不令人困惑、遗憾和失望,也不能不向情报学界、业界敲响警钟!

4 大数据背景下情报学的发展

在大数据时代,情报学要发展,就要创新;而要创新,就必须借鉴,即借鉴情报学以外的有助于情报学创新的理论、方法和技术,融入自己的学科体系。如果没有借鉴,创新也是一句空话,发展也无从谈起。

4.1 发展之一:从信息分析提升到情报研究

自从1992年9月15日在全国科技情报工作会议上宣布"科技情报"改为"科技信息"以后,我国情报学最具特色的"情报研究",无论是名称上还是内容上,都逐渐被"信息分析"所取代。

近30年来,信息分析的外延在无限扩大,拓展到人类生存需要(学习、工作、生活)所涉及的几乎所有方面,远远超出了情报最具特色的"特定"范畴。换句话说,情报的核心功能是为特定组织或特定个人决策提供的,不是为全社会的大众提供的。社会大众需要的是信息而不全是情报。在全社会中,情报工作并不是为大众提供信息的唯一的甚至主要的职业,同样,在大数据背景下,情报学也不是研究信息的唯一的学科。虽然日新月异的信息技术应用为信息分析做出了巨大贡献,但在贯彻"打仗"理念、扮演"耳目、尖兵、参谋"角色以及目标导向或服务于战略决策和战术决策方面,情报学做得还不够。

情报研究是我国科技情报工作创建的初衷,也是情报学的核心内容和根本任务,既是出发点,也是落脚点和归宿。不能把"信息分析"的概念完全等同于"情

报研究”,用“信息分析”取代“情报研究”是不合适的,这样势必会把情报学引入歧途。

从词义上看,“信息分析”是对信息进行分析,分析的对象是“信息”,任务的实质是“分析”。而“情报研究”是对情报进行研究,研究的对象是“情报”,任务的实质是“研究”。根据《现代汉语词典》的解释,分析是“把一件事物、一种现象、一个概念分成较简单的组成部分,找出这些部分的本质属性和彼此之间的关系(跟‘综合’相对)”。换句话说,分析是将复杂的话题或事物逐渐拆分的过程,以此来达到对话题更好的理解。而“研究”则是“探求事物的真相、性质、规律等”。或者,把“不同种类、不同性质的事物组合在一起”[12]。

由此可见,“分析”和“研究”处于不同的工作层次或阶段,“分析”是“研究”的基础和前提。另外,与“分析”对应的是“综合”。所谓综合,就是“把分析过的对象或现象的各个部分、各属性联合成一个统一的整体(跟‘分析’相对)”[12]。显然,“分析”在先,“综合”在后,一先一后,构成一个完整的逻辑思维链。

通过对以上概念含义的区分和讨论,我们可以得出这样的结论:分析 ≠ 研究,分析 + 综合 = 研究。因此,再加上前面所讨论的“信息”和“情报”,结论是,信息分析 ≠ 情报研究。对于情报学来说,信息分析是情报研究必不可少的阶段,相当于“尖兵”,情报研究是在信息分析的基础上进行的,是对各方面信息分析结果的进一步高度综合,相当于“参谋”。

对于情报学来说,“信息分析”这个术语的弊端在于,容易使人们掉入“为分析而分析”的陷阱。因为信息分析可以很方便地通过使用各种分析工具来完成,容易忽视情报学的决策支持功能和角色定位,而游离于情报学的最终目标和任务之外。

在大数据时代,“数据分析”一词高频出现,对于情报学来说,信息分析对象只是又前推到数据,数据成为情报研究的新的分析对象。由于数据的原始性和客观性要强于信息,尽管数据分析采用更为先进的现代化的分析工具和技术,但就其本质而言,数据分析仍然处于“分析”层次,还没有达到“综合”和“研究”的阶段和高度。

情报学的发展,应该在继承情报研究传统的基础上,引进适用的新技术、新方法,对信息去粗取精,去伪存真,然后情报研究再由表及里,由此及彼,从而提高情报研究的效率、质量和水平,推进情报学的创新和发展。

4.2　发展之二:把数据作为情报研究的起点

人类社会正进入数据时代,继信息分析之后,我们又迎来了数据挖掘、数据科学、数据分析和数据驱动。如何把数据类的分析技术和工具应用于情报学,成为大数据时代情报学特别是情报研究的新课题。

以数据驱动为例,近年来兴起的“数据驱动”,为情报研究开辟了新的途径,有可能把情报研究进一步推向深入。数据驱动是通过移动互联网,以相关软件为手段,采集海量数据,将数据组织成信息后,再对相关信息进行整合和提炼,在数据的基础上经过训练和拟合形成自动化的决策模型。当新的情况发生和新的数据输入时,系统可以使用前面建立的模型,以人工智能的方式直接进行决策。

数据驱动是一个动态的螺旋式上升迭代的过程,完成一个又一个决策。数据驱动由一系列概念节点按时序连接组成,环环相扣,这些概念节点恰好与情报学中的信息链吻合,如图 2 所示:

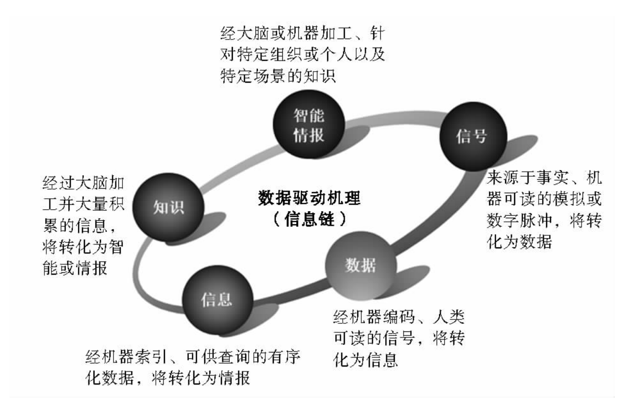


图 2　数据驱动下的信息链

在人工智能时代,数据驱动的决策是基于数据和算法、特别是机器学习并建立模型和使用模型的决策。在移动互联网时代,由于许多业务需要海量的毫秒级的瞬间决策,这种决策是单纯依靠人类大脑无法完成的。

在人工智能背景下,通过数据金字塔,可以帮助我们理解数据与信息、知识和人工智能的关系。面向人工智能的数据金字塔如图 3 所示:

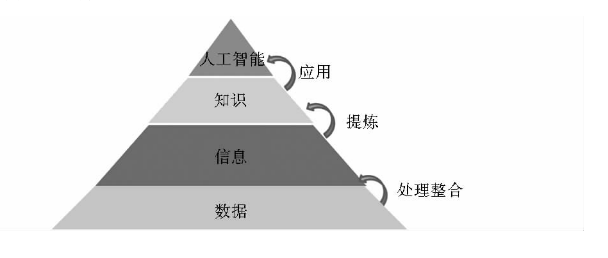


图 3　面向人工智能的数据金字塔

信息是被组织起来的数据,是对数据进行处理和建立内在关联,从而让数据具有意义。信息可以回答谁(who)、什么(what)、哪里(where)、何时(when)的问题。知识是对信息的总结和提炼,是根据信息之间的联系,总结出来的规律和方法论,主要用于回答为什么(why)和怎么做(how)的问题。人工智能是机器对信息和知识的自主应用,是系统基于数据、信息和知识,形成类似于人脑的思维能力(包括学习、推理、决策等)。

在信息和知识层面,数据起到提供决策支持的作用,而到了人工智能阶段,则是系统模仿人类思维和推理,应用信息和知识进行自主决策了。因此,在面向人工智能的数据驱动下,决策是系统自主进行的,不是人工完成的。

不管是人工决策,还是系统自主决策,如果数据不能转化为信息和知识的话,数据本身是没有意义的;但如果没有数据,或者数据匮乏,信息和知识的产生也就成了无源之水、无本之木。

当前使用的信息分析和数据分析的技术和方法大多是定量的、客观的,不管这些技术和方法多么先进,多么高超,多么智能,都不能完全取代情报研究。情报研究不仅需要定量的、客观的分析技术和方法,还需要定性的、主观的分析技术和方法,需要把各种技术和方法综合起来,应该是一个人机结合的决策系统。

大数据时代提示我们,情报学的发展,不仅要以信息为起点和对象,开展信息分析,也要以数据为起点和对象,开展数据分析,两者交替使用,深度融合,共同支持情报研究。从信息链的角度来看,"人工智能、大数据等新技术在很大程度上使信息链的结构发生改变。……情报不再是以传统模式沿着信息链渐进提炼升华而来,而是通过大数据进行深度数据挖掘分析生成。"[13]更需要人类的智慧,人机共同服务于情报研究。

4.3 发展之三:情报是智能与智慧的融合

必须承认,人是有感情的动物,人所做出的决策未必都是完全客观的,很有可能掺杂了主观因素。相对而言,基于数据、算法和模型的数据驱动的人工智能决策更加靠谱。

数据金字塔的顶端,有人说是情报,有人说是智能,有人说是智慧而非人工智能,对此有不同看法。

英语中的 Intelligence 表示智力、情报,而在汉语中,智能也叫智力。智能是知识与智力的总和。其中知识是一切智能行为的基础,而智力是获取知识并运用知识求解问题的能力,是头脑中思维活动的具体体现。一般认为,智能是指个体对客观事物进行合理分析、判断及有目的地行动和有效地处理周围环境事宜的综合能力。智能至少包括三个方面的能力:理解、分析、解决问题的能力;归纳推理能力和演绎推理能力;自适应环境而生存发展的能力。在科技领域其可特指机器所具有的自动控制能力和根据环境自我调节的能力或者应激性[14]。

人工智能通常是指通过普通计算机程序来呈现人类智能的技术,是研究使计算机来模拟人的某些思维过程和智能行为(如学习、推理、思考、规划等)的学科。"人工智能是关于知识的学科——怎样表示知识以及怎样获得知识并使用知识的科学。"[15]可见,人工智能是机器基于数据、信息和知识,形成类似于人脑的思维能力(包括学习、推理、决策等),模仿人类对数据、信息和知识的自主应用。

中国古代思想家一般把智与能看成是两个相对独立的概念。智慧不同于智能或情报,智能也不指代智慧,两者意义有一定的差别。智慧(wisdom),是生命所具有的基于生理和心理器官的一种高级创造思维能力,包含对自然与人文的感知、记忆、理解、分析、判断、升华等所有能力。智慧表达智力器官的综合终极功能,与"形而上之道"有异曲同工之处;智力则谓"形而下之器",是生命的一部分技能[16]。

把人工智能放在数据金字塔顶端的人认为,人工智能是建立在知识基础上的,知识是人工智能的必要条件。但智慧不是建立在知识基础上的,知识并不是智慧的必要条件。中国古代有许多高僧很有智慧,但并没有很多的知识。例如,一代禅宗大师六祖慧能从小不识字,却能闻经解义。原因在于,知识来源于经验(数据),来源于人类对现实世界的三维空间(长、宽、高)或真实世界的四维空间(现实世界 + 时间)的观察,而智慧可以无需通过经验(数据),有可能来源于四维以上空间。

人工智能是在数据驱动下,模仿人类的智力,即思维、推理和决策能力,在三维或四维空间内完成和实现的。人工智能一定要建立在数据基础之上,没有数据,无论是专家算法还是深度学习都无用武之地。有了数据,计算机才有可能通过专家算法或深度学习形成知识,进而具备类似人类头脑的思维能力。智慧存在于人类的四维以上空间,是不能模仿的,因为数据不是智

慧的必要条件。从这个意义上说，人工智能永远无法超越人类的智慧，所谓“人工智能无所不能”，也不是万能的。

由此，我们也可以看到数据驱动的局限性：它可以将人类的理性发挥到极致，但它只会模仿却无法创造，它无法替代人类的感性和直觉。而正是这份感性和直觉，让生命多了一些趣味和精彩，真正的创造也由此而发生！

“随着人工智能技术特别是态势感知、人机协同认知、智能决策等认知智能技术的成熟，人机融合化正逐渐成为情报领域重要的特征和发展趋势。”“人机融合化是指在情报工作中使机器概率化的智能与情报分析人员有机化的智能相互融合、互为补充，共同协作完成复杂的情报任务。”[17] 对于情报学来说，人机融合就是人工智能与人类智慧的融合，这是大数据背景下发展情报学的重要任务。区分智慧和智能对于情报学具有重要意义，即坚定地把握情报学的灵魂和精髓。以情报研究为例，即使是应用新技术和新方法，在数据驱动和人工智能之下得出的结论，也要跟专家的智慧充分结合，才能实现“耳目、尖兵、参谋”的职能，达到支持决策的目的。

4.4 发展之四：情报搜集手段多样化

情报搜集是情报学的重要组成部分，在角色定位中相当于“耳目”，即眼观六路，耳听八方。从当前情报学论文来看，无论是信息分析，还是数据分析，不管采用什么技术和方法，分析对象还主要是互联网和数据库的信息或数据，并不是海量的。同时，这些信息源或数据源大多属于正式渠道的，半正式渠道的很少，非正式渠道的更少。这跟情报学所要求的相比，还有一定差距。

就数据、信息或情报的获得而言，人们通常使用“收集”和“搜集”这两个词。这两个词虽然读音相似，意思相近，但由于存在“收”和“搜”这两个不同的词素，因而一字之差，词义不同。《现代汉语词典》对“收集”的解释是，“使聚集在一起”，对“搜集”的解释是，“到处寻找（事物）并聚集在一起”[12]。

“收集”包含“收”和“集”两个词素，两个字合在一起的意思是把外面的事物拿到手里，或者把现成的、零散的东西集中在一起，人并不需要费多大力气就能办到。或许这东西原本就在这儿，只不过乱了、散了；或许这东西是别人送来的，你只需要收下和整理一下。“搜”则不然，它的准确含义是到处寻找。“搜”和“集”合起来分成两步，第一步是寻找，第二步是把寻找到的东西集中在一起。因此搜集不是简单地集中，而是要花力气和费功夫的，包含了比较辛苦的寻找过程。

总之，“收集”和“搜集”都是把不在一起的东西集中起来的意思，但两者意义侧重的方面不同。搜集表示先寻找，后集中；收集表示不用寻找，直接集中。“收集”在动作之前，大多能看到被收集的对象；而“搜集”在动作之前，大多看不到被搜集的对象。“收集”侧重于“收”，即收拢，对象是现成的事物；“搜集”则侧重于“搜”，即搜寻，对象是只有经过寻找才能看到的事物。“收集”和“搜集”的行动目标不同，前者偏向于现成的目标，后者偏向于所需的目标。此外，相对于收集，搜集具有一定的选择性和方向性。

对于情报学来说，区分收集和搜集具有重要意义。具体而言：①“情报搜集”比较准确和恰当，“情报收集”层次较低，不适合情报学；②情报搜集不能仅限于正式的或半正式的信息或数据，还必须包括非正式的信息或数据。例如，未上网的和未入库的、零散的、无序的但却有价值的信息或数据。更为重要的是，还要从人际网络中搜集情报，包括口头的和实物的。

在现实世界中，根据情报搜集的难易程度，信息可以分为白色信息（冷信息，约占信息总量的 80%）、灰色信息（热信息）和黑色信息（保密信息）。而对于竞争情报的情报搜集来说，75% 来自白色信息和灰色信息，25% 来自黑色信息，如图 4 所示：

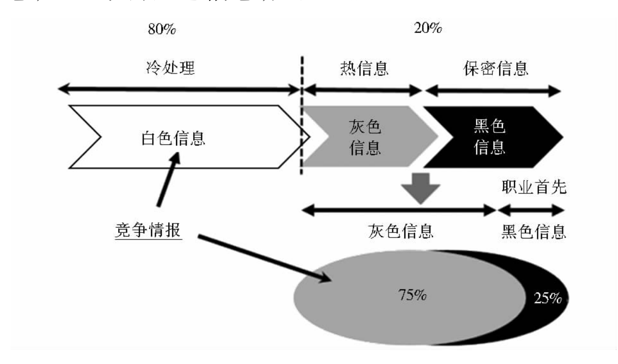


图 4　情报搜集的类型

情报学中的情报搜集对象是多样化的，不限于互联网和数据库，也应该包括其他类型的数字化载体，还包括许多非数字化的载体类型。以竞争情报为例，情报搜集还包括实地考察、会议会展、人际网络、大众传媒、政府部门、行业协会、咨询公司、金融机构、法律机构、中介机构，等等，甚至包括不公开的，但必须合法获取。

从情报学论文反映出来的情况看,信息源和数据源主要来自互联网和数据库,来源比较单一,致使分析结果有一定的局限性。在大数据环境下,情报学的发展和创新应该采取多样化的搜集手段,广开渠道,广开来源,实现"广、快、精、准"的要求。

4.5 发展之五:创建情报学的新分支

当前我国情报学研究的一个突出表现是关注的领域越来越多、越来越新。社会上出现的热点,很容易成为情报学的研究热点,例如,近年来,网络舆情、突发事件、新冠肺炎、在线医疗、网络购物等都成为情报学的研究热点。当然,情报学抓住社会上最为关注的热点问题而开展研究无可厚非。但也容易出现两种不利倾向:一方面盲目跟风扎堆,单纯追逐热点,把情报学"标签化",似乎情报学无所不能,无所不包;另一方面,未能把情报学的学术传统和终极目标摆在首位,并纳入热点研究中。虽然也应用了先进的技术和方法,但大多停留在就事论事层面,未能着眼于有目标、有对象的决策支持,缺少现实的学术价值和应用价值。

情报学对于社会上热点问题的研究,尽管成果不少,但真正能够体现情报的功能、价值和目标的并不多见,甚至存在许多简单重复。更重要的是,鲜有体现情报学的创新。也就是说,在引进和借鉴相关学科理论、方法和技术的同时,还应该更多地考虑如何结合情报学的实际,发展和建设情报学。

情报学的发展不仅要与时俱进,拓宽研究范围,丰富研究内容,更好地为社会服务,还要注重自身的学科发展,在学科建设上有所作为,有所创新。在实践研究的基础上,上升到理论层面,筑牢情报学的理论体系。

在把社会热点转化为情报学研究热点的过程中,应该注重向纵深发展,透过各种表象,探讨其情报的本质特征和演变规律以及支配表象的底层机理,从而形成具有普遍指导意义的表层机制,为情报学的理论体系添砖加瓦。我们应该在对社会热点已有大量研究(特别是实证研究)的基础上,在理论上加以总结,从众多的研究成果中,紧密结合情报学的特色,取其精华,提炼出对情报学学科建设有用的理论要素,形成情报学新的学科分支,从而为情报学的丰富和发展做出贡献。

为此,笔者试想并提议:

能否在有关突发事件、危机处理、应急管理研究的基础上,出版一部体系完整的专著——《应急情报学》,创建情报学的一个新的学科分支?

能否在有关网络舆情、舆情识别研究的基础上,出版一部体系完整的专著——《舆情情报学》,创建情报学的一个新的学科分支?

……

唯此,才能体现情报学在研究社会热点问题中与众不同的价值。我们呼吁,在把社会热点转化为情报学研究热点的过程中,为情报学创建更多新的学科分支,在拓宽情报学研究领域的同时,使情报学向纵深发展。

情报学新的学科分支的诞生,标志着情报学在科技创新引领一切的时代的创新,意味着情报学正从探索走向成熟,也体现了情报学为我们这个社会做出了自己的贡献。

参考文献:

[1] 韦雪琼,杨晔,史超. 大数据发展下的金融市场新生态[J]. 时代金融,2012(12):173-174.
[2] 习近平:实施国家大数据战略加快建设数字中国[EB/OL]. [2021-03-01]. http://www.xinhuanet.com/politics/2017-12/09/c_1122084706.htm.
[3] 加强领导做好规划明确任务夯实基础推动我国新一代人工智能健康发展[EB/OL]. [2021-03-01]. http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2018-11/01/nw.D110000renmrb_20181101_1-01.htm.
[4] 把区块链作为核心技术自主创新重要突破口加快推动区块链技术和产业创新发展[EB/OL]. [2021-03-01]. http://203.192.15.131/content/20191026/Page01DK.htm.
[5] 武衡. 科技战线五十年[M]. 北京:科学技术文献出版社,1992.
[6] 华勋基. 情报科学导论[M]. 广州:中山大学出版社,1990.
[7] 本刊评论员. 抓紧时机乘胜前进[J]. 兵工情报工作,1984(1):1-2.
[8] 包昌火. 关于以 Intelligence Studies 取代 Information Studies 的建议[J]. 情报理论与实践,2009,32(7):10-11.
[9] 王知津. 大数据时代情报学和情报工作的"变"与"不变"[J]. 情报理论与实践,2019,42(7):1-10.
[10] 包昌火,金学慧,张婧,等. 论中国情报学学科体系的构建[J]. 情报杂志,2018,27(10):1-11,41.
[11] 李品,杨建林,杨国立. 作为科技发展先行者的情报体系理论框架研究[J]. 情报学报,2019,38(2):111-120.
[12] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典[Z]. 北京:商务印书馆,1986.
[13] 谢新洲,张博诚. "新姿态,新贡献,新展望"——马费成教授谈互联网时代情报学的发展、应用及未来趋势[J]. 信息资源管理学报,2021,11(1):4-7.
[14] 智能[EB/OL]. [2021-03-01]. https://baike.so.com/doc/5343541-5578984.html.
[15] 人工智能[EB/OL]. [2021-03-01]. https://baike.so.com/

doc/2952526-3114987. html.
[16] 智慧[EB/OL]. [2021 - 03 - 01]. https://baike. so. com/doc/2549897-27394351. html.
[17] 罗立群,李广建. 大数据环境下情报学发展的十个特征[J]. 图书与情报,2021(1):77 - 87.

Inheritance and Development of Information Science in the Context of Big Data

Wang Zhijin
School of Management, Guangxi University for Nationalities, Nanning 530006
Business School of NanKai University, Tianjin 300071

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper aims to analyze the opportunities and challenges faced by information science in the era of big data, and explore how to inherit and develop the academic tradition of information science. [**Method/process**] On the basis of reviewing the history of information science, this paper analyzed the situation of information science in the era of big data, and put forward "four inheritance" and "five development". [**Result/conclusion**] The author believes that there is no development without inheritance, and there is no innovation without reference. This is crucial for information science.

Keywords: context of big data   information science   inheritance and development

《图书情报工作》杂志社发布出版伦理声明

为加强和增进学术论文写作、评审和编辑过程中的学术规范、科研诚信与学术道德建设,树立良好学风,弘扬科学精神,坚决抵制学术不端,建立和维护公平、公正、公开的学术交流生态环境,《图书情报工作》杂志社(包括《图书情报工作》《知识管理论坛》两个期刊编辑部)结合两刊实际,特制订出版伦理声明并于 2020 年 2 月正式发布。

该出版伦理声明承诺两刊将严格遵守并执行国家有关学术道德和编辑出版相关政策与法规,规范作者、同行评议专家、期刊编辑等在编辑出版全流程中的行为,并接受学术界和全社会的监督。共包括三大部分,总计十五条,分别为:一、作者的出版伦理(①学术论文是科学研究的重要组成部分;②学术不端是学术论文的毒瘤;③作者是学术论文的主要贡献者;④ 作者署名体现作者的知识产权与学术贡献;⑤学术论文要高度重视知识产权与信息安全;⑥参考文献的规范性引用是学术规范的重要表征;⑦要高度重视研究数据与管理的规范性;⑧建立纠错与学术自我净化机制)。二、同行评议专家的出版伦理(⑨同行评议是论文质量的重要控制机制;⑩评审专家应遵守论文评审的相关要求;⑪评审专家要严格遵循相关的伦理指南和行为准则)。三、编辑的出版伦理(⑫编辑应成为学术论文质量的守护者;⑬编辑应在学术道德建设中发挥监控作用;⑭编辑要成为遏制学术不端的最后屏障;⑮对学术不端实行"零容忍")。

全文请见:http://www. lis. ac. cn/CN/column/column291. shtml

(本刊讯)